

ANNÉE 1939

THÈSE

527
No

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Françoise CHABERLOT

Née à Bosc-le-Hard (Seine-Inférieure), le 18 Décembre 1913

La Cuti-réaction à la Tuberculine en milieu scolaire

Application dans les Ecoles communales
de Fontainebleau

Président : M. LEREBoullet, Professeur

LES PRESSES MODERNES
96, Galerie Beaujolais, 96
PARIS

—
1939

ANNÉE 1939

THÈSE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Françoise CHABERLOT

Née à Bosc-le-Hard (Seine-Inférieure), le 18 Décembre 1913

La Cuti-réaction à la Tuberculine en milieu scolaire

Application dans les Ecoles communales
de Fontainebleau

Président : M. LEREBoullet, Professeur

LES PRESSES MODERNES
96, Galerie Beaujolais, 96
PARIS

1939

Personnel enseignant de la Faculté de Médecine

Le Doyen : M. TIFFENEAU.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOWSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale ..	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie ...	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie ...	CHIRAY.
Clinique médicale	LÆPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance ..	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux ..	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie ..	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT,
Clinique d'Assistance Médico-Sociale	N...
	HAZARD.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.



II. — AGREGÉS EN EXERCICE

Pathologie chirurgicale	AMELINE.
Pathologie médicale	BARIETY.
Pathologie médicale	BÉNARD Henri.
Pathologie médicale	BERNARD Etienne.
Hydrologie	BESANÇON Justin.
Pathologie médicale	BOULIN.
Histologie	BULLIARD.
Pathologie médicale	CATHALA.
Pathologie médicale	CHEVALLIER.
Pathologie médicale	COSTE.
Physique	DOGNON.
Urologie	FEY.
Pathologie chirurgicale	FUNCK.
Parasitologie	GALLIARD.
Bactériologie	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLAINES
Physiologie	GAYET.
Pathologie médicale	DE GENNES.
Histologie	GIROUD.
Pathologie médicale	HAGUENAU.
Oto-rhino-laryngologie	HALPHEN.
Anatomie Pathologique	HUGUENIN.
Hygiène	JOANNON.
Obstétrique	LACOMME.
Obstétrique	LANTUEJOUL.
Pathologie médicale	LAROCHE Guy.
Parasitologie	LAVIER.
Pathologie médicale	LELONG.
Pathologie expérimentale	LEMAIRE.
Pathologie chirurgicale	LEVEUF.
Pharmacologie	Melle J. LÉVY.
Neurologie et psychiatrie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie chirurgicale	MENEGAUX.
Pathologie médicale	MOLLARET.
Pathologie médicale	MOREAU.
Pathologie chirurgicale	MOULONGUET.
Pathologie médicale	MOUQUIN.
Pathologie chirurgicale	PETIT-DUTAILLIS.
Médecine légale	PIÉDELIEVRE.
Obstétrique	PORTES.
Ophthalmologie	RENARD.
Physiologie	RICHET.
Pathologie chirurgicale	SÈNEQUE.
Pathologie médicale	TURPIN.
Obstétrique	VIGNES.
Pathologie chirurgicale	WILMOTH.

III. — AGREGÉS RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Pathologie chirurgicale	ALGLAVE.
Pharmacologie	BUSQUET.
Physiologie	CHAILLEY-BERT.
Obstétrique	GUENIOT.
Pathologie chirurgicale	HEITZ-BOYER.
Pathologie chirurgicale	LARDENNOIS.
Obstétrique	LE LORIER.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.
Pathologie chirurgicale	SCHWARTZ.
Obstétrique	VAUDESCAL.

IV. — AGREGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM		MM.	
ALAJOUANINE		BASSET	
AUBERTIN. ..		BROCQ	
BRULÉ.		CADENAT	Clinique
CHABROL ...		GATELLIER ..	
DONZELOT ..	Clinique	MOURE	chirurgicale
DUVOIR	médicale	QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VAL-			
LERY-RADOT			
SÉZARY			

MM. ECALLE		
METZGER		Clinique obstétricale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

Éducation physique	CHAILLEY-BERT, agrégé.
Radiologie clinique	LEDoux-LEBARD.
Stomatologie	RUPPE.
Puériculture	WEILL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

*En témoignage de ma tendre affection et de ma
profonde gratitude.*

A MA GRAND'MÈRE

A MA SŒUR

A TOUTE MA FAMILLE

A MES CAMARADES D'ÉTUDES

A MES AMIS

A LA MÉMOIRE DE MA MEILLEURE AMIE D'ENFANCE

GENEVIÈVE FLEURY-HAUCHECORNE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEREBoulLET

Professeur d'Hygiène et de Clinique de la Première Enfance

Membre de l'Académie de Médecine

*Avec l'expression de notre reconnaissance, pour
le grand honneur qu'il nous a fait en accep-
tant la présidence de cette thèse.*

A MONSIEUR LE DIRECTEUR
ET A MESSIEURS LES PROFESSEURS
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE ROUEN

A NOS MAÎTRES
DANS LES HÔPITAUX DE ROUEN

1933

MONSIEUR LE DOCTEUR NÉE

Médecin des Hôpitaux
Directeur de l'Ecole de Médecine

1934

MONSIEUR LE PROFESSEUR JACQUES PETIT

Chirurgien des Hôpitaux
Professeur de Clinique Chirurgicale

A NOS MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE PARIS

Stage 1935

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEREBoullet

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE

Professeur de la Clinique Obstétricale de Baudeloque

Externat 1936

MONSIEUR LE DOCTEUR DENIKER

Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR RIST

Médecin des Hôpitaux

Externat 1937

MONSIEUR LE PROFESSEUR TROISIER

Médecin des Hôpitaux

Externat 1938

MONSIEUR LE PROFESSEUR FERNAND BESANÇON

Professeur de la Clinique de la Tuberculose

MONSIEUR LE PROFESSEUR TROISIER

Médecin des Hôpitaux

Professeur de la Clinique de la Tuberculose

A MONSIEUR LE DOCTEUR GALLOUËDEC

Médecin-chef du Sanatorium de Parigné-l'Evêque (Sarthe)

*En le remerciant du bienveillant accueil qu'il
nous fit dans son Sanatorium.*

*Il nous a initiée à la vie de Médecin de
Sanatorium et fut pour nous un exemple de
bonté et de dévouement.*

A MADEMOISELLE LE DOCTEUR BLANCHY

Médecin-assistante à l'Hôpital Laënnec

*En hommage de notre sincère et respectueuse
amitié et de notre reconnaissance pour les
conseils qu'elle nous a prodigués.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR FRANÇOIS CORDEY

Médecin de l'Hôpital de Fontainebleau

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

*Dont nous avons l'honneur d'être l'assistante
au Sanatorium d'Avon.*

*Et à qui nous devons l'initiative de nos
recherches à Fontainebleau.*

*Qu'il trouve, ici, l'expression de notre
gratitude pour la bienveillance avec laquelle
il nous a toujours guidée, en même temps
que l'assurance de notre profonde estime et
de notre respectueux attachement.*

HISTORIQUE

I. — Les statistiques de 1907 à 1925

Lorsque nous considérons les statistiques et les déductions des auteurs qui pratiquèrent en série la cuti-réaction à la tuberculine depuis 1907, date à laquelle Von Pirquet en fit connaître la technique, nous sommes frappés de voir l'évolution qui s'est produite depuis cette date dans ce domaine.

De 1907 à 1920, parurent une série de travaux relatant les résultats obtenus par la pratique de la cuti-réaction dans les collectivités : écoles, dispensaires, services hospitaliers, de tous les milieux, de tous les pays ; leurs conclusions étaient à peu près toutes concordantes, à savoir que la cuti-réaction positive, témoin de l'ensemencement tuberculeux du sujet, nulle à la naissance, atteignait déjà le taux de 50 % entre 4 et 5 ans, 80 % après onze ans, 86 à 98 % chez l'adulte.

La plupart de ces statistiques, il faut le dire, avaient été établies dans des milieux très contaminés, comme les dispensaires antituberculeux, les services hospitaliers, ou les écoles des gros centres urbains.

Telle est, en 1912, la statistique de Grisez et Letulle faite à l'Institut Pasteur de Lille et portant sur 2108 sujets de tous les milieux sociaux, d'une ville particulièrement industrielle et dense.

Elle aboutissait au résultat suivant :

Age	Nombre de sujets soumis à l'épreuve	Pourcentage de réactions positives
de 0 à 1 an	405	5,6 %
de 1 à 2 ans	280	28 %
de 2 à 5 ans	237	55 %
de 5 à 15 ans	446	77 %
au-delà de 15 ans	740	89 %

Dans les milieux hospitaliers de Paris, le pourcentage des cuti-réactions positives était encore plus élevé :

Dans le service des Enfants Assistés, en 1909, Lemaire, Interne du Professeur Hutinel obtenait les chiffres suivants :

Au-dessous de 3 ans	31 %
de 3 à 10 ans	65 %
de 10 à 15 ans	80 %
de 15 à 20 ans	85 %
de 20 à 25 ans	100 %

Chiffres comparables à ceux qu'obtenait Mademoiselle G. Mioche, dans le service du Professeur Marfan, en 1919 :

à 4 ans	45 %
à 8 ans	60 %
à 11 ans	70 %
à 13 ans	87 %

Comparables également à ceux de Monsieur Lesné, à l'Hôpital Trousseau (1924).

à 4 ans	42 %
à 8 ans	60 %
à 13 ans	75 %

Parallèlement, à l'étranger, de nombreuses statistiques furent dressées, parfois moins concordantes, soit que les tech-

niques fussent un peu différentes, soit que les milieux où l'on pratiquait les recherches ne fussent pas les mêmes, ou encore que la contamination tuberculeuse fut moins répandue dans un pays que dans l'autre.

En Allemagne, Pirquet, Hamburger et Monti ; à Prague, Ganghofner ; à Copenhague, Monrad ; à Munich, Moro ; en Norvège, Arnfinnsen étaient de ceux qui pratiquèrent, le plus souvent en milieu scolaire, les réactions tuberculiniques en série.

A la suite de la publication de ces différentes statistiques, aboutissant à des conclusions comparables, la notion était devenue courante, que chez tous les adultes des villes, la cuti-réaction à la tuberculine était positive et que chez les enfants, elle n'avait des chances d'être négative que dans le premier âge, 0 à 1 an.

Aussi, était-il classique de n'accorder à cette réaction qu'une importance diagnostique secondaire et, dans une conférence faite en 1921 à la Société d'Ophtalmologie de Paris, Monsieur Rist avait pu conclure ainsi : « Dans la clientèle hospitalière, l'infection tuberculeuse se fait de si bonne heure, que la cuti-réaction négative est une rareté. De toutes les réactions à la tuberculine, la cuti-réaction est certainement la moins faite pour le diagnostic clinique ».

II. — Statistiques de 1926 à nos jours

Cependant, Phélébon, en 1917, expérimentant dans les milieux ruraux, ne trouve que 7,29 % de cuti-réactions positives jusqu'à l'âge de 18 ans, chiffre exceptionnellement bas et, semble-t-il, isolé.

Puis, Ustvedt, en 1930, reprend l'enquête faite seize ans

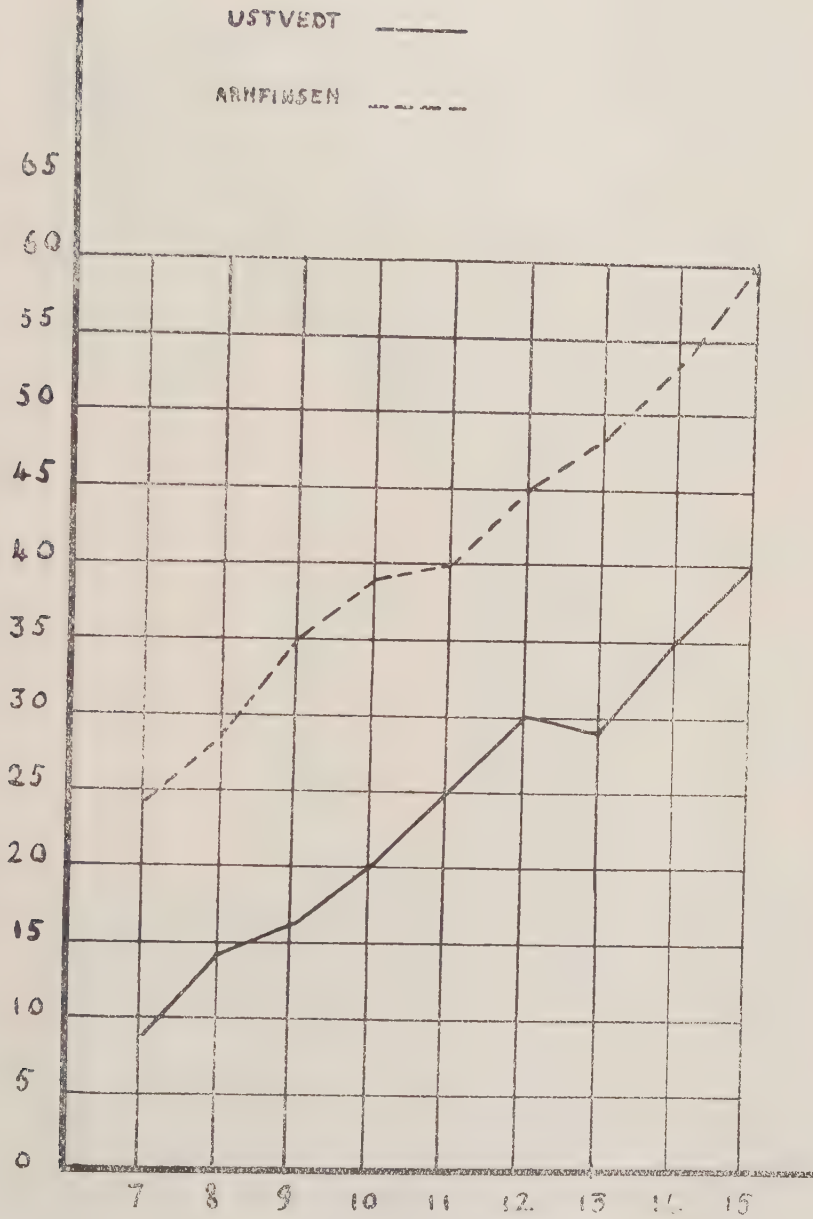
auparavant par Arnfinsen, dans les écoles de Trondjem, en Norvège.

L'enquête d'Arnfinsen, en 1914, portait sur 5.500 enfants environ, celle d'Ustvedt, en 1930, sur 4.700. Les écoles étaient les mêmes. Dans l'intervalle des deux époques, les caractères de la population n'avaient pas changé. La technique fut semblable : technique de Von Pirquet classique.

Il y avait là, une base de comparaison aussi bonne que possible. Voici les chiffres obtenus :

<i>Age</i>	<i>Arnfinsen (1914)</i>	<i>Ustvedt (1930)</i>
7 ans	24 %	8 %
8 ans	27 %	14 %
9 ans	35 %	16 %
10 ans	38 %	20 %
11 ans	40 %	25 %
12 ans	45 %	30 %
13 ans	47 %	28 %
14 ans	53 %	35 %
15 ans	60 %	40 %

La comparaison sera plus aisée encore au moyen de la courbe ci-dessous (fig. 1) et permettra de constater l'abaissement notable de l'infection tuberculeuse à l'âge de l'obligation scolaire.



COURBE N° 1

Statistiques d'ARNFINSEN (1914) et d'USTVEDT (1930)
à Trondjem

En 1934, Stiasnie, à son tour, était frappé du nombre assez considérable de cuti-réactions négatives observées chez des enfants dont l'âge faisait, a priori, supposer que l'on trouverait des réactions positives. Il pratiqua alors la cuti-réaction sur 1.481 enfants âgés de 3 mois à 15 ans inclus, provenant du dispensaire des Usines Michelin, à Clermont-Ferrand; enfants appartenant, pour la plupart, à des familles ouvrières, habitant des cités, situées à la périphérie de la ville et fréquentant l'école de la cité, c'est-à-dire, vivant dans un milieu assez voisin du milieu rural.

Il obtint les chiffres suivants :

<i>Age</i>	<i>Pourcentage</i>
3 mois à 1 an	16,1 %
1 an à 2 ans	23,3 %
2 à 4 ans	26,7 %
4 à 6 ans	25,3 %
6 à 8 ans	26 %
8 à 10 ans	35,2 %
10 à 12 ans	33,3 %
12 à 15 ans	44,7 %

Dans les années qui suivirent, de nombreuses statistiques furent établies, dans le but de révéler cette diminution incontestable du nombre des cuti-réactions positives, chez les enfants et même chez les adultes.

Gillard, Lombry, Van den Eeckhout, en Belgique; Jeaneret en Suisse; Messieurs Nobécourt et Briskas, Messieurs Lereboullet, Gavois et Pasquier, Coffin en France se sont plus particulièrement attachés à faire ressortir ces différences, pendant l'enfance, soit à l'école, soit en milieu hospitalier.

Les travaux de Monsieur Lereboullet, aux Enfants Assis-

tés ont l'avantage d'être comparables à ceux de Lemaire, de Mademoiselle Mioche et de Monsieur Lesné faits dans les mêmes conditions :

Monsieur Lereboullet a pratiqué la cuti-réaction dans deux groupes d'enfants bien distincts :

1° Les *divisions*, c'est-à-dire les groupes d'enfants sains, mis en garde ou abandonnés.

2° Les *services*, c'est-à-dire les enfants malades et hospitalisés.

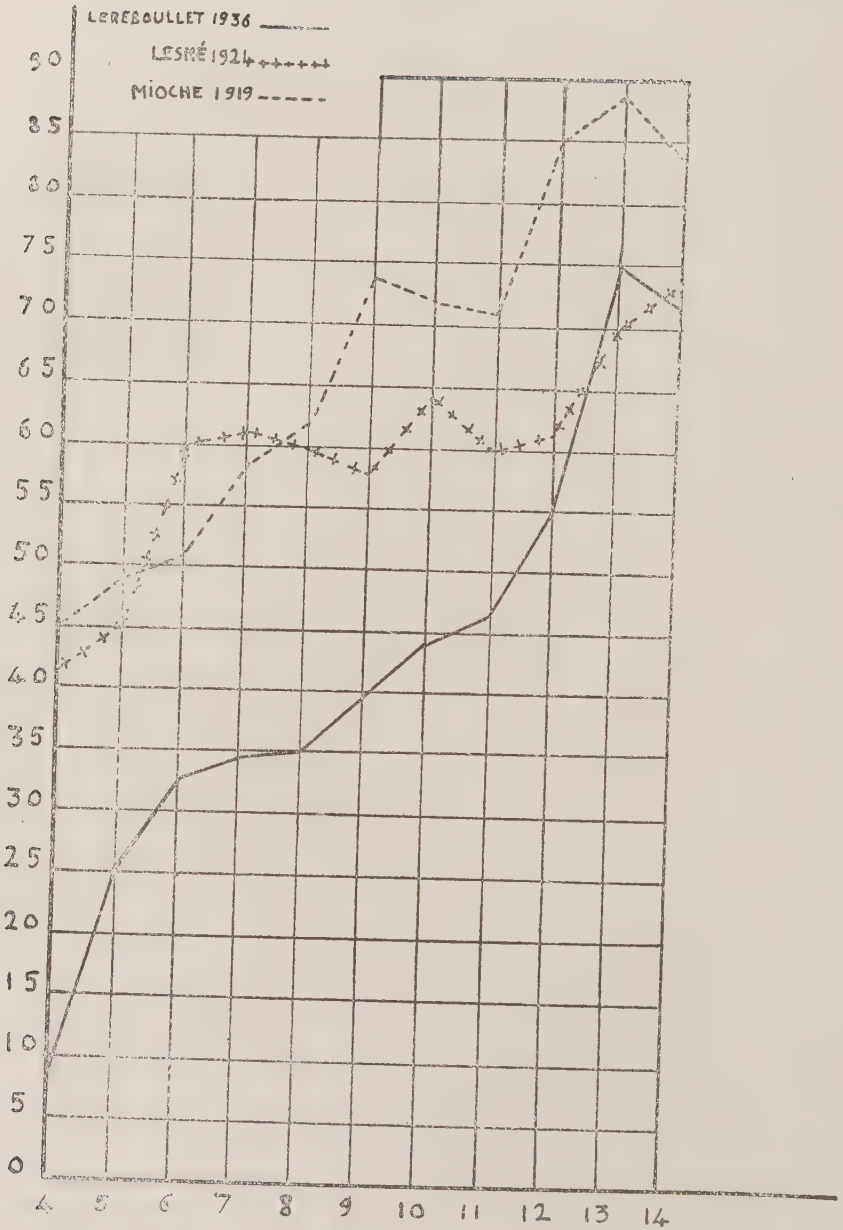
Voici les chiffres recueillis en 1936 :

Dans les divisions :

<i>Age</i>	<i>Pourcentage</i>
4 ans	8,7 %
5 ans	25,4 %
6 ans	33,3 %
7 ans	34,2 %
8 ans	35,7 %
9 ans	47,7 %
10 ans	44 %
11 ans	46,9 %
12 ans	55,6 %
13 ans	75 %
14 ans	73,1 %

Dans les services de Médecine :

<i>Age</i>	<i>Pourcentage</i>
4 ans	40,4 %
5 ans	33,9 %
6 ans	39,2 %
7 ans	38,8 %
8 ans	50 %
9 ans	61,5 %
10 ans	53,6 %
11 ans	60 %



COURBE N° 2

Statistiques de M. LEREBOULET et de Mlle MIOCHE
aux Enfants Assistés
et de M. LESNÉ, Hôpital Trousseau.

Et voici la courbe publiée à cette date par Monsieur Lereboullet, dans le but de comparer sa statistique personnelle de 1936, avec celles de Mademoiselle Mioche (1919) et de Monsieur Lesné (1924) (fig. 2).

Monsieur Lereboullet fait remarquer la diminution très nette du nombre des cuti-réactions positives, diminution surtout sensibles dans les premières années.

Dans le même esprit, Messieurs Nobécourt et Briskas, en 1936, ayant pratiqué la cuti-réaction sur les enfants vus à la clinique des Enfants-Malades concluent par la statistique suivante :

de 0 à 2 ans	5,6 %
de 2 à 6 ans	29,7 %
de 6 à 10 ans	45,5 %
de 10 à 15 ans	65,5 %

Nous avons cru intéressant de dresser ici un tableau récapitulatif des principales statistiques publiées, depuis 1907 jusqu'à ce jour, du pourcentage de cuti-réactions positives, chez les enfants à l'âge scolaire, c'est-à-dire, en pratique, de 3 à 15 ans.

Aux côtés de celles que nous venons de citer, nous trouverons celles de Gillard et de Van den Eeckhout, établies en Belgique dans un milieu de campagne ou de petites agglomérations; celles de Jeanneret intéressant, d'une part les enfants de la campagne ou d'un milieu aisé, d'autre part les enfants d'un milieu ouvrier; celle de Coffin, faite dans les écoles de Paris; plus récemment celle de Bohn, Médecin inspecteur des écoles d'Orly (1938).

III. — Notions récentes sur le pourcentage de cuti-réactions positives chez les enfants

A la lecture de ce tableau, deux notions s'imposent :

1° Celle de l'*influence du milieu* sur le pourcentage des cuti-réactions positives, donc sur le degré de contamination tuberculeuse des différents groupements étudiés.

C'est ce que montrent, en particulier, les statistiques de Jeanneret, opposant le milieu rural ou aisé, au milieu ouvrier ; ou celles de Monsieur Lereboullet, opposant les enfants des « divisions », enfants sains et venant de toutes les régions de la France, aux enfants du service de Médecine, malades, et venant à peu près uniquement de Paris ou de la banlieue parisienne.

2° La notion de la *régression importante* de la contamination tuberculeuse de l'enfant.

Cette régression est-elle réelle ?

On pourrait, en effet, objecter que les chiffres sur lesquels on se base pour l'affirmer, proviennent de statistiques souvent peu comparables : les premières, les plus anciennes, ayant surtout été faites dans des milieux particulièrement infectés : services hospitaliers ou dispensaires, et les dernières, au contraire, dans des milieux sélectionnés, ou strictement ruraux.

Et il est probable, en effet, que le gros pourcentage de cuti-réactions positives que l'on constatait autrefois, ne répondait pas au pourcentage réel de la population tout entière, mais à celui d'une catégorie d'individus très spécialement contaminés.

C'est ce que Monsieur Rist voyait très justement, lorsqu'en mars 1928, à une séance d'Etudes Scientifiques de

STATISTIQUES DE 1907 A 1926

Age	Von Pirquet Vienne 1907	Letaille et Grisez Lille 1912	Lemaître — Enfants assistés, Paris 1909	Ardlinssen — 1914 Trondjem, Norvège	Mlle Micoche, Paris 1919 Enfants Assistés	Lesné — 1924-1926 Hôpital Trousseau
0						
1		5,6				
2		28	31			
3	13				45	42
4		55				
5	17					
6						
7			65	24		60
8	35			27	60	
9				35		
10				38		
11		77		40	70	
12				45		75
13	55		80	47	87	
14				53		
15				60		
16		89				

Statistiques de 1930 à nos jours

Ustvedt - 1930	Silassnle - 1934	Jeanne et Milieux ruraux ou aisés	Milieux ouvriers	Gillard - 1935	Nobécourt et Briskas Enfants Malades - 1936	Lerebonillet Gavols, Pasquier 1936	Ecoles de Paris - 1936	Van den Beekhout 1937 - rural Belge	Bohn, Orly - 1938
	16,1			0	5,6		8,10		0
	23,3			14			10,34	5,2	2
	26,7	15	35	14	29,7	8,7	40,4		7
	25,3	20	50	15,2		25,4	33,9	5,5	15
8		30	60	20,2		33,8	39,2	10	13,5
		35	65	22,6		34,2	38,8	14	25,2
14	26	40	70	27		35,7	59	22,5	22
16		45	75	31	45,5	47,7	61,5	14,6	22
20	35	50	80	32,3		44	53,6	15	22 5
25		55	80	33,4		46,9	60	14,8	32,6
30	33,3	65	80	37,8		55,6		33,3	36,7
28		70	85			75		21,6	40
35		75	85		65,6	73,1		33,3	60
40	44,7						60		

l'Œuvre de la Tuberculose, il annonçait : « Nous avons tous l'impression que les chiffres classiques qui expriment l'indice de tuberculisation et qui gravitent autour de 95 %, à partir de l'âge de 15 ans, ne valent que pour la population hospitalière et donneraient, si on les appliquait à l'ensemble de la population, une idée très exagérée du degré de son imprégnation tuberculeuse. Mais ce ne sont que des impressions et il nous faudrait des chiffres. »

Ces chiffres, nous les trouvons dans les statistiques récentes qui nous montrent un pourcentage, à 15 ans, de 44,7 % dans la statistique de Stiassnie, de 60 % dans celle de Bohn aux écoles d'Orly, qui ne paraissent cependant pas être un milieu très sélectionné; pas plus que celui des « divisions » aux Enfants-Assistés, où l'on trouve 73 % de cuti-réactions positives; nous sommes encore loin des 95 % admis autrefois.

D'autre part, s'il est vrai que certaines des statistiques anciennes et récentes soient difficilement comparables, et susceptibles d'amener à des conclusions erronées sur la régression de la contamination tuberculeuse de l'enfant, il n'en existe pas moins d'autres qui, celles-là, réalisent les meilleures conditions possibles de comparaison.

C'est le cas, en particulier, de celles d'Arnfinssen et d'Ustvedt, faites dans les conditions exposées plus haut; à 16 ans d'intervalle, dans un même bourg de Norvège, alors que les habitudes et les moyens de vivre de ce bourg n'ont pas sensiblement changé. Or, Arnfinssen donne le taux de 60 % de cuti-réactions positives pour les enfants de 15 ans, alors qu'Ustvedt ne trouve plus que 40 %, 16 ans plus tard, chez les enfants du même âge.

Et, en France, nous pouvons aussi comparer la statistique de Lemaire et celle de Monsieur Lereboullet, toutes deux

établies dans le service de Médecine des Enfants-Assistés, la première en 1909, la seconde en 1936.

Lemaire trouvait 65 % de cuti-réactions positives chez les enfants de 3 à 10 ans et 80 %, pour ceux de 10 à 15 ans. Or, la statistique de Monsieur Lereboullet atteint seulement le taux de 60 % chez les enfants de 11 ans.

Par conséquent, nous sommes en droit d'affirmer qu'il y a une régression réelle de la contamination tuberculeuse de l'enfant d'une part et, d'autre part, de constater que cette contamination est particulièrement tardive dans les milieux aisés ou dans les milieux spécialement surveillés au point de vue médical, comme c'est le cas par exemple, pour une collectivité fréquentant régulièrement un dispensaire d'usine (statistique Stiasnie).

Ainsi, nous avons acquis au cours des dernières années, cette notion que la cuti-réaction, loin d'être positive chez la majorité des enfants ayant dépassé douze ans, comme on le croyait autrefois, est encore négative chez les $\frac{2}{3}$ des enfants de 8 ans et chez la moitié des enfants de 12 ans.

Ces nouvelles données furent d'ailleurs confirmées, parallèlement, par le fait que la cuti-réaction pratiquée en série sur des collectivités d'adultes, se montra négative dans des proportions élevées, de l'ordre du $\frac{1}{3}$ environ.

C'est ainsi que Messieurs Courcoux, Bidermann, Alibert et Burquoy trouvèrent 25 % des étudiants en Médecine et des Infirmières ayant une cuti-réaction négative. Messieurs Troisier, Bariéty et Nico donnent les pourcentages suivants de cuti-réactions négatives : 33 % pour les Infirmières, et 31,1 % pour les Etudiants en Médecine. Messieurs Rist et Tuchila : 36,77 % chez les jeunes Infirmières de 19 à 26 ans entrant à l'Ecole de la Salpêtrière et 39 % chez les élèves entrant à l'Ecole Nor-

male Supérieure de Sèvres. Enfin, dans l'armée, Messieurs Debenedetti, Oiseau, Balgairies et Forêt se sont attachés à rechercher le nombre de jeunes recrues présentant une cuti-réaction négative et donnent le pourcentage de 32,07.

En acquérant la notion de la négativité fréquente de la cuti-réaction chez l'enfant et même chez l'adulte, on redonnait à cette réaction sa valeur et son rang véritable parmi les moyens que nous possédons de dépister la tuberculose.

Nous n'envisagerons pas ici la question de savoir jusqu'à quel point la cuti-réaction est un témoin, fidèle ou non, de l'infection tuberculeuse. Tel n'est pas le but de notre travail, pas plus que de rechercher sa valeur par rapport aux autres réactions tuberculiniques : intradermoréaction de Mantoux en particulier.

Nous nous bornerons à considérer ici la cuti-réaction, comme un moyen simple, rapide et relativement sûr, de faire un dépistage facile dans une collectivité.

C'est dans ce but qu'elle est employée actuellement dans l'Armée, dans les Facultés et les Ecoles ; et cela, surtout, pour dépister les individus ayant une cuti-réaction négative, afin de leur éviter une contamination trop massive, comme cela pourrait se produire pour les Infirmières ou pour les Etudiants en Médecine et pour faire en sorte de saisir le moment où se fera le virage de leur cuti-réaction, témoin de l'infection récente, qui commandera une surveillance toute spéciale.

Le problème se pose tout particulièrement dans les écoles, où l'enfant séjournera de 3 à 15 ans et où, par conséquent, on aura de grandes chances d'assister au virage de sa cuti-réaction.

La question a été posée, au récent Congrès de la Tuber-

culose qui siégeait à Lille, en avril 1939, à propos de la Prophylaxie antituberculeuse par les examens systématiques des collectivités ; elle a été posée également à la Société des Médecins Inspecteurs des Ecoles de Paris et de la Seine, en 1939.

C'est en nous inspirant de ce même esprit que nous avons pensé à établir une statistique des cuti-réactions chez les enfants des écoles de Fontainebleau, dans le but d'y instituer régulièrement et d'y généraliser cette pratique en y adjoignant les examens complémentaires que nous jugerons utiles.

CONDITIONS DE NOS RECHERCHES A FONTAINEBLEAU

I. — La Ville

A Fontainebleau, nous nous trouverons dans le cadre d'une ville de province, de moyenne importance, particulièrement choyée au point de vue vital et social.

Géographiquement, Fontainebleau, chef-lieu d'arrondissement de Seine-et-Marne, est située à 60 kms au sud et à l'est de Paris, c'est-à-dire à une heure de chemin de fer, ce qui implique qu'il n'y a pas, pratiquement, d'habitants qui puissent y avoir leur domicile et aller journellement à Paris pour leurs occupations.

La ville est construite à 75 mètres d'altitude, à 3 kms de la Seine, au cœur même de la forêt qui s'étend tout autour, sur une superficie totale de 17.000 hectares. Cette heureuse situation, son sol sablonneux et toujours sec, en font une véritable station climatique, bien connue des Médecins parisiens ; Trousseau y venait et y envoyait ses malades.

Le climat y est tempéré : en moyenne, 2°25 en janvier à 19° en été.

II. — Les Habitants

On compte 17.000 habitants à Fontainebleau.

Fait important et assez rare, pour une agglomération de 17.000 habitants, il n'y a pas d'usine ; alors qu'aux alentours,

Melun, Montereau, Sens, Montargis, Corbeil sont des centres industriels.

Aussi, la population se compose-t-elle surtout de commerçants, d'hôteliers, de maraîchers, d'artisans et de manouvriers. On ne trouve pas à Fontainebleau, toute cette catégorie d'ouvriers d'usine qui caractérise la population de la banlieue parisienne.

La classe ouvrière est représentée ici par : les employés du bâtiment (maçons, menuisiers, plombiers, couvreurs) ou par les employés des hôtels et des restaurants (garçons de café, valets de chambre), ou encore par de petits artisans (cordonniers, mécaniciens, jardiniers).

Autre fait important, Fontainebleau est une ville de garnison ; aussi, trouverons-nous dans les écoles, une grosse proportion d'enfants, dont le père est dans l'Armée, c'est-à-dire médicalement surveillé. Par contre, parmi les officiers en garnison à Fontainebleau, il en est un certain nombre qui sont passés auparavant dans différents centres urbains, voire même dans certains centres coloniaux, dans les ports en particulier, où l'hygiène est souvent déplorable et où la contamination tuberculeuse a pu être intense.

Par conséquent, très schématiquement, nous pouvons dire que les enfants chez lesquels nous aurons à rechercher la cuti-réaction à la tuberculine, proviendront de 3 milieux différents :

1° Le milieu aisé, composé de commerçants, d'hôteliers, de fonctionnaires.

2° Le milieu de l'armée (sous-officiers, pour la plupart des enfants que nous aurons à examiner).

3° Le milieu pauvre, composé de petits artisans, d'employés, de manœuvres, voire même de chômeurs.

III. — L'hygiène de la ville

Ajoutons que ces différentes catégories d'individus trouvent à Fontainebleau une organisation médicale complète, à savoir :

1° Un hôpital militaire ;

2° Un hôpital civil, très récent, d'installation moderne, comprenant deux services de chirurgie, un service de médecine générale, un service de maladies infectieuses, un service d'enfants avec garderie, une maternité et un service de tuberculeux, où les malades reçoivent tous les soins en attendant leur placement en Sanatorium.

A cet hôpital, est adjoint un dispensaire départemental d'Hygiène sociale, sous la direction d'un médecin de dispensaire, aidé de deux infirmières sociales.

3° Une clinique privée, médicale et chirurgicale.

De plus, les enfants sont sous la surveillance médicale d'un médecin des écoles, actuellement Monsieur le Docteur Fruitier, auquel nous tenons à témoigner ici, toute notre reconnaissance pour l'amabilité qu'il a eue à notre égard, en nous autorisant à pratiquer la cuti-réaction sur les enfants qui lui sont confiés.

IV. — Les Ecoles

Les écoles communales de Fontainebleau, les seules où nous ayons pratiqué la cuti-réaction, peuvent être réunies en deux groupes.

Le premier groupe comprend :

1° UNE ÉCOLE DE FILLES, où les études peuvent être poussées jusqu'au brevet élémentaire et même jusqu'à la prépara-

tion à l'Ecole Normale d'Institutrices : nous y trouverons des enfants âgées de 6 à 17 ans.

Il y a, cette année, 345 élèves inscrites.

2° UNE ÉCOLE DE GARÇONS, située aux alentours de l'école des filles, recevant, par conséquent, les enfants du même quartier.

Il y a 305 inscrits, de 6 à 16 ans.

3° UNE ÉCOLE MATERNELLE, également dans le même quartier, où sont inscrits 112 enfants de 3 à 6 ans.

Pour plus de facilités, nous appellerons ce premier groupe, le *groupe de la rue Grande*. Il correspond très nettement au milieu aisé de la ville ; les enfants y sont soignés ; les parents s'en préoccupent et les font surveiller médicalement.

Au contraire, le second groupe, que nous appellerons le *groupe de la rue St-Merry*, correspond au milieu pauvre. Il reçoit les enfants d'un quartier où pullulent les logements insalubres, où les parents, souvent alcooliques, soignent mal leurs enfants, qui sont sales, sous-alimentés et débiles.

Evidemment, cette opposition, si nette soit-elle, est un peu schématique et il existe dans les deux groupes des enfants ne répondant pas à la catégorie où ils sont placés.

D'autre part, les enfants provenant du milieu de l'Armée, se trouvent répartis dans les deux groupes, d'après le quartier qu'ils habitent.

Le groupe de la rue St-Merry comprend, comme celui de la rue Grande :

1° UNE ÉCOLE DE FILLES,

2° UNE ÉCOLE DE GARÇONS,

3° UNE ÉCOLE MATERNELLE,

réunies en un groupe scolaire, de construction récente, réali-

sée avec un grand souci de l'hygiène, en même temps que de l'esthétique.

Une cantine fonctionne pendant les mois d'hiver et offre aux enfants qui y viennent un repas chaud à midi.

Il y a 205 filles et 207 garçons inscrits, âgés de 6 à 14 ans, et 116 à l'école maternelle, âgés de 2 ans $\frac{1}{2}$ à 6 ans.

Qu'il nous soit permis, ici, de remercier les Professeurs des écoles.

Ils nous ont accueilli avec beaucoup de bienveillance et ont contribué largement à notre enquête : tant en incitant les élèves à subir la réaction, qu'en nous donnant, sur les enfants, tous les renseignements possibles.

Qu'ils trouvent ici, l'expression de notre admiration pour leur grand dévouement et pour leur compréhension du bien-être des enfants qui leur sont confiés.

Mode d'application de nos recherches

Nous avons donc, dans ces deux groupes d'écoles, 1.300 enfants de 2 ans $\frac{1}{2}$ à 17 ans.

L'idéal eut été, évidemment, de pouvoir pratiquer la cuti-réaction sur ces 1.300 enfants, sans exception.

Malheureusement, il n'y a aucun décret, en France, qui permette de pratiquer cette réaction sur les enfants sans l'autorisation de leurs parents. Or, ceux-ci ignorent, pour la plupart, en quoi elle consiste, dans quel but on la fait, si elle entraîne ou non des troubles. Bon nombre la confondent avec la vaccinations, soit le B.C.G., soit la vaccination antivariolique.

Toujours est-il, que nous avons dû, en premier lieu, nous assurer l'autorisation des parents.

Nous inspirant de l'exemple de Messieurs Rist et Bidou, nous avons distribué dans les écoles, des imprimés, sembla-

bles à ceux qu'ils distribuent, pour une enquête similaire, actuellement en cours, dans les écoles de Paris. Avec leur approbation, nous y avons fait figurer leurs noms, dont la notoriété donnait tout le poids à notre demande.

Nous reproduisons ici le texte, tel qu'il a été distribué aux enfants.

VILLE DE FONTAINEBLEAU

(SEINE-ET-MARNE)

NOTE SUR LA CUTI-RÉACTION

La cuti-réaction permet de se rendre compte de l'état de l'organisme par rapport à la tuberculose. Ce n'est pas une vaccination, elle ne détermine jamais le moindre malaise.

Ce procédé est conseillé par M. le Professeur ROUSSY, M. le Docteur RIST, Membres de l'Académie de Médecine, M. le Docteur BIDOÛ, Médecin du Centre de dépistage et de prophylaxie, et est utilisé dans un grand nombre d'établissements scolaires.

Cette opération commencera incessamment dans les Ecoles même, après avis de chaque Chef de famille.

Le Sénateur-Maire,

J.-L. DUMESNIL.

Acceptez-vous que votre enfant soit soumis à la
Cuti-réaction ?

RÉPONSE DES PARENTS (1)	{	OUI
(1) Rayer la mention inutile		NON

Nom de famille :

(Signature)

Prénom de l'Enfant :

Adresse : Rue n°

Date :

Réponse à remettre immédiatement par l'Enfant à son Maître
ou à sa Maîtresse.

Sur 1.300 enfants, nous reçûmes 667 refus et 633 autorisations. En réalité, parmi les 667 refus, il y a quelques absences, de même que les 633 réactions pratiquées ne donneront lieu qu'à 611 lectures; les 22 autres, n'ayant pas pu, pour une raison ou pour une autre être vérifiées.

Voici la proportion des refus et des autorisations par écoles :

		Inscrits	Oui	Non	% des oui
Groupe de la rue Grande	Filles	345	231	114	65,7 %
	Garçons	305	137	168	44,9 %
	Maternelle	122	43	79	35,2 %
Groupe de la rue St-Merry	Filles	205	99	106	48,2 %
	Garçons	207	70	137	33,4 %
	Maternelle	116	46	70	39,5 %

En réalité, notre statistique ne portera que sur 611 cuti-réactions vérifiées, ce qui correspond à 47 % des enfants.

Il eût été intéressant de connaître les raisons pour lesquelles 667 refus nous parvinrent; en dehors des questions de crainte tant de la part des enfants que de celles des parents, d'ignorance ou de parti pris, il est difficile de se faire une idée exacte de ces raisons. Toutefois, il semble, de l'avis des professeurs qui se chargèrent de recueillir les bulletins de réponse, qu'un bon nombre refusèrent parce qu'ils avaient déjà subi au dispensaire ou chez leur médecin, la cuti-réaction. Nous avons craint alors, que la défection de tous ces enfants, porteurs, croyions-nous, d'une cuti-réaction positive, ne fausse notre statistique en lui soustrayant une certaine quantité d'enfants déjà contaminés. En réalité, et autant que nous puissions l'affirmer, car, nous l'avons déjà dit, les enfants confondent aisément, cuti-réaction et vaccination, il

semble que ce soit surtout le fait en lui-même d'avoir subi la cuti-réaction, qui ait motivé ce refus, et non pas tant, le résultat de cette cuti-réaction. Dans ce cas, par conséquent, ce ne sont pas spécialement les enfants à cuti positive qui ont refusé et leur abstention ne risque pas de fausser nos chiffres.

Technique

Nous avons pratiqué nous-même toutes les réactions, selon la technique classique. Nous avons employé, pour cela, la tuberculine brute de l'Institut Pasteur.

Après friction de la face externe du bras de l'enfant, à l'alcool, nous avons fait sur cette région, au vaccino-stylé, deux scarifications espacées d'une dizaine de centimètres, en évitant de faire saigner. Nous avons déposé ensuite sur la scarification inférieure une goutte de tuberculine, en recommandant à l'enfant de laisser sécher quelques minutes avant de se rhabiller.

Nous avons fait la lecture des cuti-réactions, au bout de 48 heures, adoptant comme réaction positive, toutes celles qui présentèrent, au niveau de la scarification inférieure, soit une induration, reconnaissable au palper du bout de l'index et nette par rapport à la scarification témoin, soit une papule et, à plus forte raison, une papule vésiculeuse.

Trois enfants présentèrent des réactions douteuses, nous les avons renouvelées, elles furent négatives.

On nous objectera que notre technique est insuffisante et que nous risquons de passer à côté d'un certain nombre d'enfants tuberculisés. Il est certain en effet que l'unique vérifica-

tion faite au bout de 48 heures peut être parfois insuffisante, et que, d'autre part, un certain nombre d'enfants à cuti-réaction négative auraient réagi à l'intradermoréaction de Mantoux.

Nous dirons à notre décharge, que les cuti-réactions à apparition tardive sont très rares, et, que le nombre d'intradermoréactions qui auraient pu être positives, n'auraient élevé que très peu les chiffres de notre statistique.

D'autre part, et surtout, notre but, dans les écoles de Fontainebleau, est d'instituer une méthode rapide et simple de dépister la tuberculose chez les enfants et de faire en sorte que cette enquête puisse se renouveler par la suite, en moyenne deux fois par an. Or, il est pratiquement impossible, après avoir désorganisé les classes, une première fois pour faire la cuti, une seconde fois, pour la vérifier, de renouveler une 3^e fois, puis une 4^e fois, ce désordre.

De même, il deviendrait impossible à un médecin des écoles, de faire à tous les enfants ayant une cuti-réaction négative, des intradermoréactions aux différents taux, ce qui serait infiniment trop long.

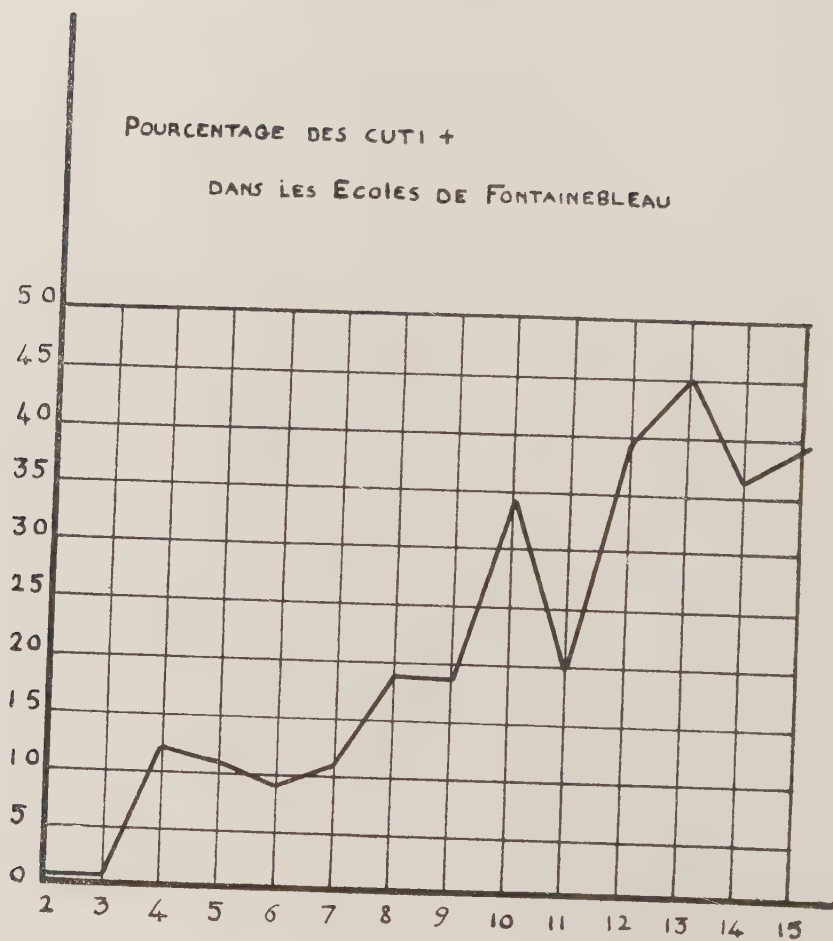
Ce sont ces considérations, d'ordre pratique, qui nous ont incités, à nous borner à la recherche de la cuti-réaction, et à sa vérification unique, au bout de 48 heures.

RÉSULTATS

Notre statistique portera donc sur 611 cuti-réactions pratiquées et vérifiées. Voici, tout d'abord, par âge, le pourcentage global des cuti-réactions positives des deux groupes d'écoles réunis.

Age	Cuti —	Cuti +	Pourcentage des cuti +
17	1	2	66,6
2	2	0	0
3	5	0	0
4	21	3	12,7
5	23	3	11,5
6	54	5	8,7
7	47	6	11,3
8	48	11	18,6
9	49	11	18,8
10	31	16	34
11	39	10	20,4
12	43	28	39,4
13	35	29	45,3
14	30	18	36,7
15	16	10	38,6
16	12	5	31,2

Chiffres qui peuvent se traduire par une courbe (fig. n° 3) sur laquelle nous pourrions suivre l'ascension du nombre des cuti-réactions positives par rapport à l'âge.



COURBE N° 3

Statistique personnelle dans les Ecoles de Fontainebleau.

Influence de l'âge

Pour plus de commodité, nous diviserons les enfants en 5 groupes, d'après leur âge :

de 2 à 4 ans,

de 4 à 6 ans,

de 6 à 11 ans,

de 11 à 16 ans,

16 ans et au-delà.

En signalant tout de suite que le nombre des enfants examinés de 2 à 4 ans, et de 16 ans et au-delà, est insuffisant pour permettre une appréciation du pourcentage réel : nous nous bornerons, par conséquent, à donner les chiffres obtenus, sans rien en conclure.

1°) de 2 à 4 ans : sur 7 enfants examinés, 7 cuti-réactions négatives.

2°) de 5 à 6 ans : le pourcentage passe de 0 à 11 ou 12 %. Ce chiffre, bien que faible, montre cependant qu'il a suffi de deux années pour que 12 % des enfants soient contaminés.

Monsieur Lereboullet attribue cette augmentation, relativement rapide du pourcentage des cuti-réactions positives, à ce que « l'enfant, fait à cet âge, ses débuts dans la vie extra-familiale. Il fréquente d'autres enfants, joue avec eux dans les squares, il tripote partout et rencontre des causes de contagion, invoquées par Calmette, quand il parlait de la Tuberculose des « touche à tout ».

A 5 ans, 88 % des enfants n'ont pas encore été contaminés.

3°) de 6 à 11 ans : le pourcentage passe de 12 % à 34% pour les enfants de 10 ans révolus.

En 5 ans, 22 % des enfants sont devenus allergiques, c'est-à-dire que la progression a été plus lente que de 4 à 6 ans.

Et à 10 ans, 66 % des enfants sont encore indemnes de toute contamination tuberculeuse .

4°) de 11 à 16 ans : nous passons de 34 % à un chiffre oscillant entre 39, 45, 36 et 38 %, soit une moyenne 40,6 %.

Ce qui laisse encore, à 15 ans, 59,4 % des sujets, porteurs d'une cuti négative.

5°) au-delà de 15 ans : 35 % de cuti-réactions positives, pourcentage très contestable, puisqu'obtenu après examen de 20 enfants seulement, 13 cuti ayant été négatives et 7 positives.

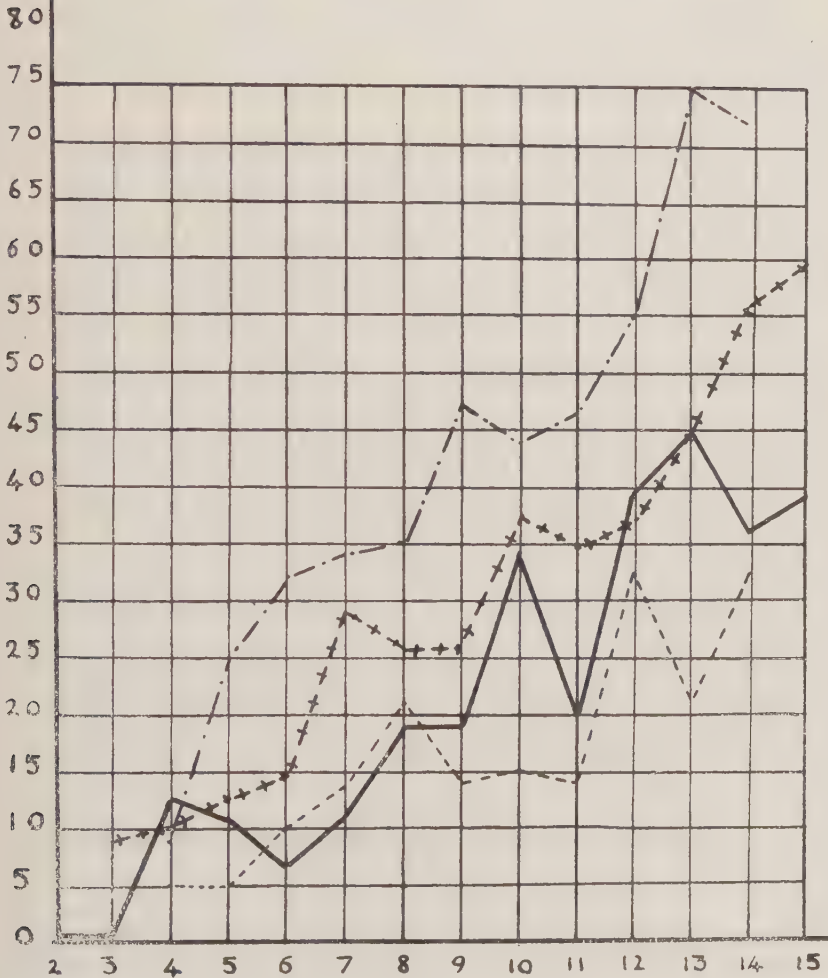
Ces chiffres peuvent paraître étonnamment bas, lorsque l'on a gardé une certaine tendance à croire, qu'à partir de 15 ans, la majorité des enfants sont allergiques.

En réalité, si nous les comparons à ceux que publièrent, Monsieur Lereboullet, pour les enfants des divisions aux Enfants Assistés, Monsieur Coffin, pour les enfants fréquentant les écoles de Paris et Monsieur Van den Eeckhout, pour les enfants habitant la rase campagne belge, nous dirons d'après les courbes comparées (fig. 4) :

LEREBoullet (DIVISIONS) 1936
COFFIN ECOLES DE PARIS 1936
VAN DEN EECKHOUT. 1937
COURBE PERSONNELLE 1939

++++++

=====



COURBE N° 4

Statistiques comparées :

M. LEREBoullet, Enfants Assistés 1936 (divisions)

COFFIN, Ecoles de Paris, 1936

VAN DEN EECKHOUT 1937

Courbe personnelle : 1939.

A) à 4 ans, âge auquel notre statistique personnelle est basée sur un nombre suffisant d'enfants, les chiffres de Monsieur Lereboullet, de Monsieur Coffin et les nôtres sont sensiblement les mêmes, et ceux de Monsieur Van den Eeckhout, bien qu'un peu inférieurs, s'en rapprochent beaucoup. Ces chiffres oscillent entre 5, 7, 5, 10 et 12 %.

Or, pour les enfants de 4 ans, la contamination semble pouvoir être encore imputée surtout à la famille.

Ce qui reviendrait à dire, que la fréquence de la contamination familiale est à peu près la même, à Paris, dans une ville de province et en rase campagne.

D'autre part, en comparant ces chiffres à ceux de Mademoiselle Mioche par exemple, qui en 1919, trouve 45 % des enfants de 6 ans porteurs d'une cuti-réaction positive, il nous est permis de nous réjouir, en constatant la régression considérable de la contamination familiale.

Il semble que nous ayons là, une des preuves du recul de l'infection tuberculeuse en général, et un des résultats les plus caractéristiques de la lutte antituberculeuse entreprise depuis une trentaine d'années et étendue maintenant jusque dans les campagnes, et qui consiste :

1° à éloigner l'agent de contamination, du reste de sa famille, en le plaçant dans un sanatorium.

2° à rendre moins contagieux, le tuberculeux qui reste parmi les siens, d'abord, en usant de tous les moyens en notre pouvoir, pour tarir aussi rapidement que possible son expectoration, ensuite, en lui inculquant cette notion, qu'il est

un danger pour ses enfants et qu'il doit prendre de grandes précautions d'hygiène.

3° à éloigner les enfants, des foyers contaminés, en les plaçant dans des œuvres du type Grancher ou Placement Familial des tout-petits.

B) de 4 à 6 ans, années où se font sentir les premiers effets de la vie extra-familiale, les enfants de Paris (courbe Lereboullet et Coffin) sont nettement plus contaminés que ceux de Fontainebleau ou de la campagne; à 7 ans, 34 % des enfants, pour Monsieur Lereboullet, 28 % pour Monsieur Coffin ont une cuti-réaction positive, alors que les enfants de Fontainebleau atteignent, au même âge, le chiffre de 11 % seulement et ceux de la campagne belge 14 %.

C) à partir de 7 ans, l'ascension des 4 courbes est à peu près parallèle; notre courbe reste bien au-dessous de celle de Monsieur Lereboullet et à peu près à mi-chemin entre celle de Monsieur Coffin qui lui est supérieure, et celle de Monsieur Van den Eeckhout qui lui est inférieure; ce qui semble assez bien traduire le degré de tuberculisation des quatre milieux envisagés.

Influence du milieu

D'autre part, si nous considérons séparément les chiffres obtenus dans les deux groupes scolaires de Fontainebleau, nous sommes frappés de voir le décalage qui se produit entre le milieu aisé et le milieu ouvrier de la ville, que nous traduisons au moyen de la courbe (5)

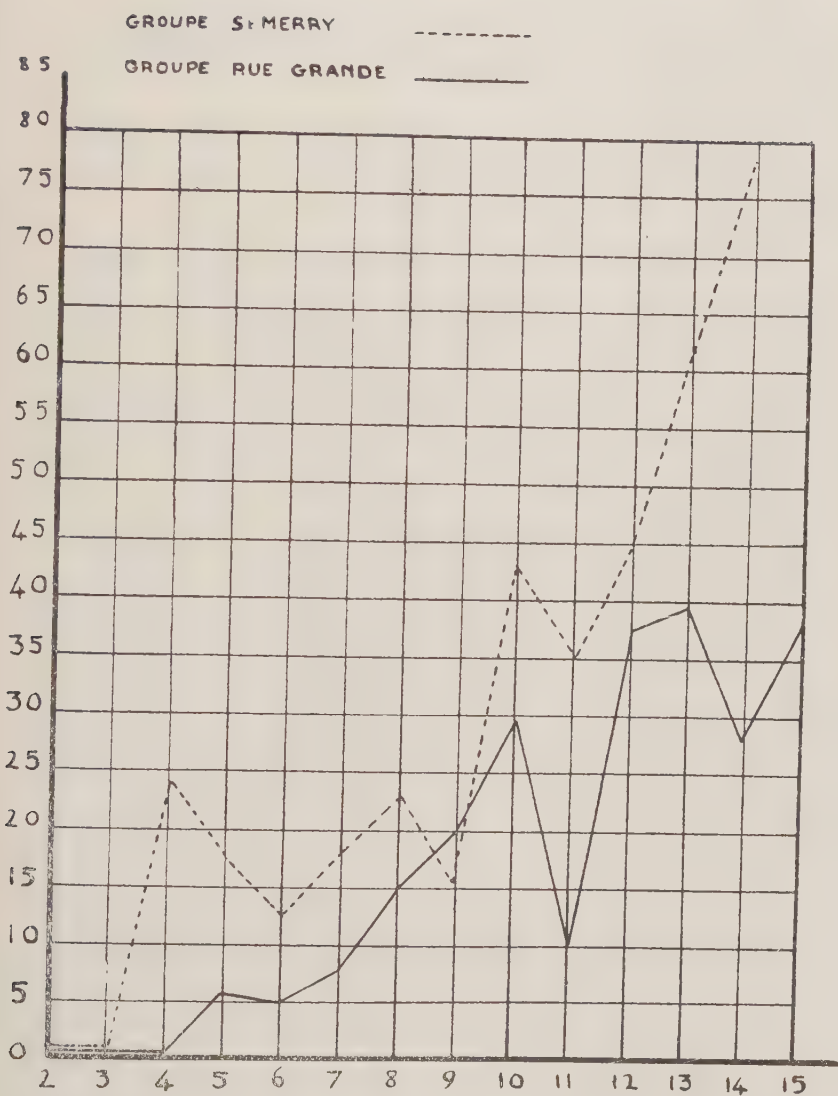
Age	Pourcentage cuti +	
	Rue Grande	Rue St-Merry
2	0	0
3	0	0
4	0	24
5	6,66	18
6	5,4	13,6
7	8,5	16,6
8	15,1	23
9	20,7	16,1
10	29	43,7
11	10,3	35
12	37,2	45
13	39,5	62,5
14	28	77,7
15	38,6	
16	31,2	
17	66,6	

Ce décalage est surtout manifeste, au début et à la fin de la courbe.

Même sans tenir un compte absolu du pourcentage de 24 % pour les enfants de 4 ans à l'école St-Merry, chiffre obtenu sur 14 réactions seulement, nous trouverons en moyenne, pour les enfants de 4, 5 et 6 ans, un pourcentage de 17 % ; ce qui est considérable par rapport au pourcentage correspondant, du groupe de la rue Grande, qui est de 7 %.

Il faudrait donc admettre que dans le quartier pauvre de la ville, la contagion familiale reste relativement fréquente et précoce, ou en tous les cas, que le très jeune enfant souffre très spécialement du manque de soins et de la promiscuité.

A l'autre extrémité de la courbe, nous retrouvons ces énormes différences entre les deux groupes : à 14 ans, 77,7 %



COURBE N° 5

Statistiques des deux groupes scolaires de Fontainebleau.

des enfants du quartier St-Merry sont contaminés, alors que ceux du groupe de la Rue Grande ne le sont que dans la proportion de 39,5 %.

A quelles causes peut-on attribuer une pareille réaction des enfants vis-à-vis de la contamination, à l'âge de 13 et 14 ans ?

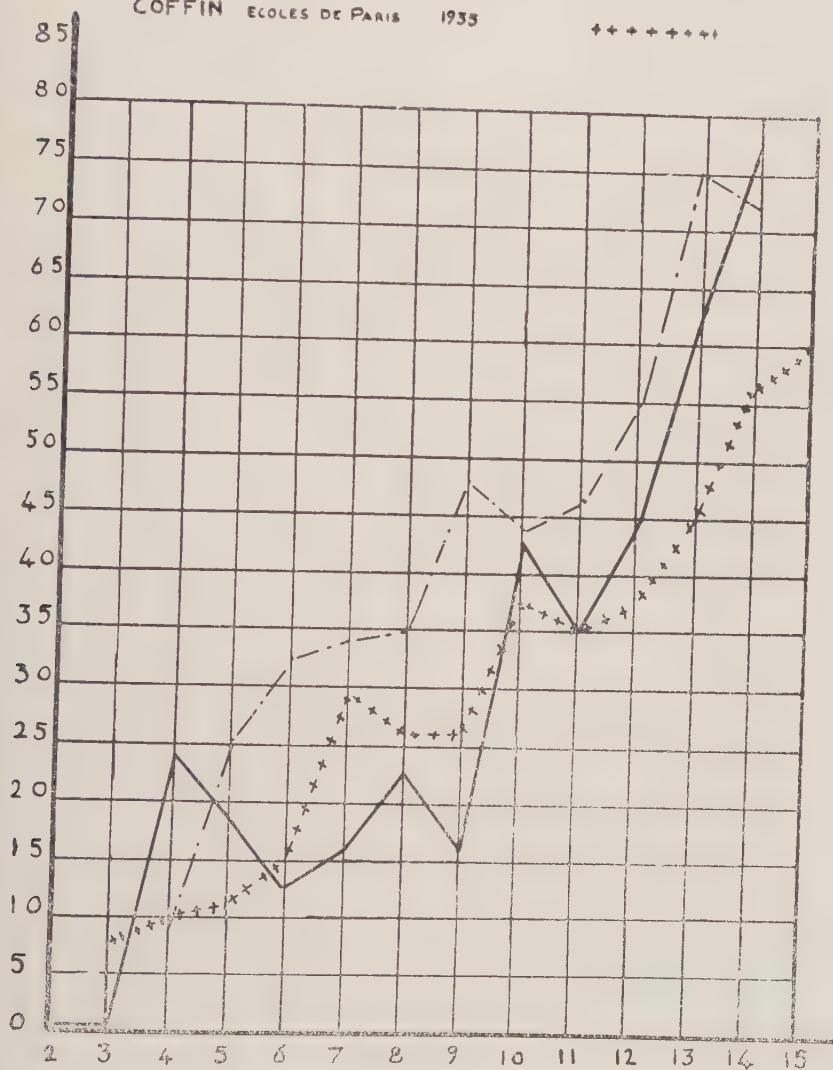
Il semble qu'à cet âge, les enfants traversent la période pubertaire, leur croissance s'accélère, leur résistance physique est diminuée; ils se trouvent désarmés devant la contagion. Or, on s'explique aisément que cette contagion soit particulièrement intense dans le quartier St-Merry, où les enfants échappent à toute surveillance, sortent déjà avec des plus grands, parfois même commencent à aller au café; et il n'est pas rare, dans ce quartier, d'assister au lamentable spectacle des enfants ramenant leur père, ivre et titubant, à la maison.

Nous pouvons donc faire une distinction très nette entre les deux groupes d'écoles et schématiquement, rapprocher, d'une part, la courbe des cuti-réactions positives du groupe St-Merry, de celle de Monsieur Lereboullet aux Enfants Assistés, et de Monsieur Coffin dans les écoles de Paris. D'autre part, la courbe de la rue Grande de celle de Monsieur Van den Eeckhout (fig. 6 et 7).

Ce qui nous amène à conclure que, dans une ville comme Fontainebleau, le pourcentage des cuti-réactions positives, dans le quartier pauvre, est plutôt plus élevé que celui des écoles de Paris, et se rapproche davantage de celui des Enfants Assistés, et que ce pourcentage, dans le milieu aisé, est tout à fait comparable à celui d'un milieu strictement rural.

GROUPE St MERRY 1939
 LEREBoullet - DIVISIONS 1936
 COFFIN ECOLES DE PARIS 1935

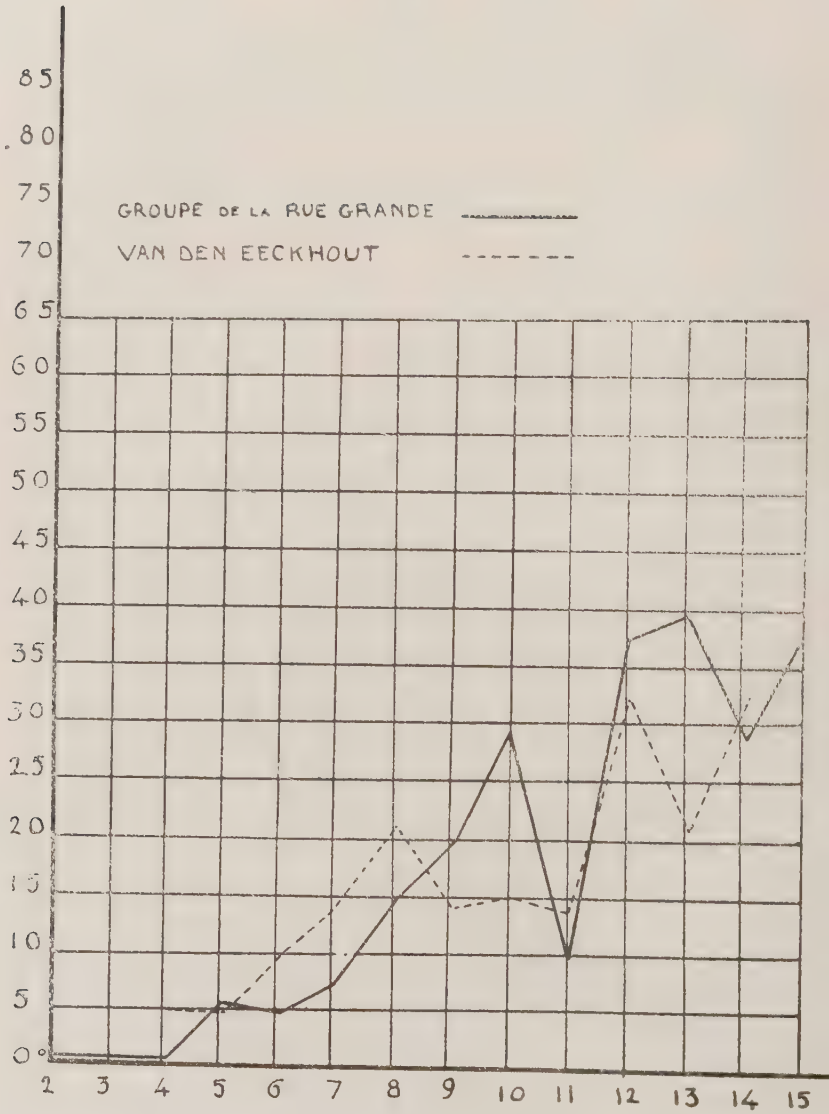
—————
 - - - - -
 + + + + +



COURBE N° 6

Statistiques comparées :

- 1° Groupe scolaire St-Merry à Fontainebleau
- 2° LEREBoullet : Enfants Assistés (divisions)
- 3° COFFIN : Ecoles de Paris.



COURBE N° 7

Statistiques comparées :

1° Groupe scolaire de la rue Grande à Fontainebleau

2° VAN DEN EECKHOUT (rural belge)

Influence du sexe

Nous avons cherché aussi dans quelles proportions le pourcentage des cuti-réactions positives était différent chez les garçons et chez les filles.

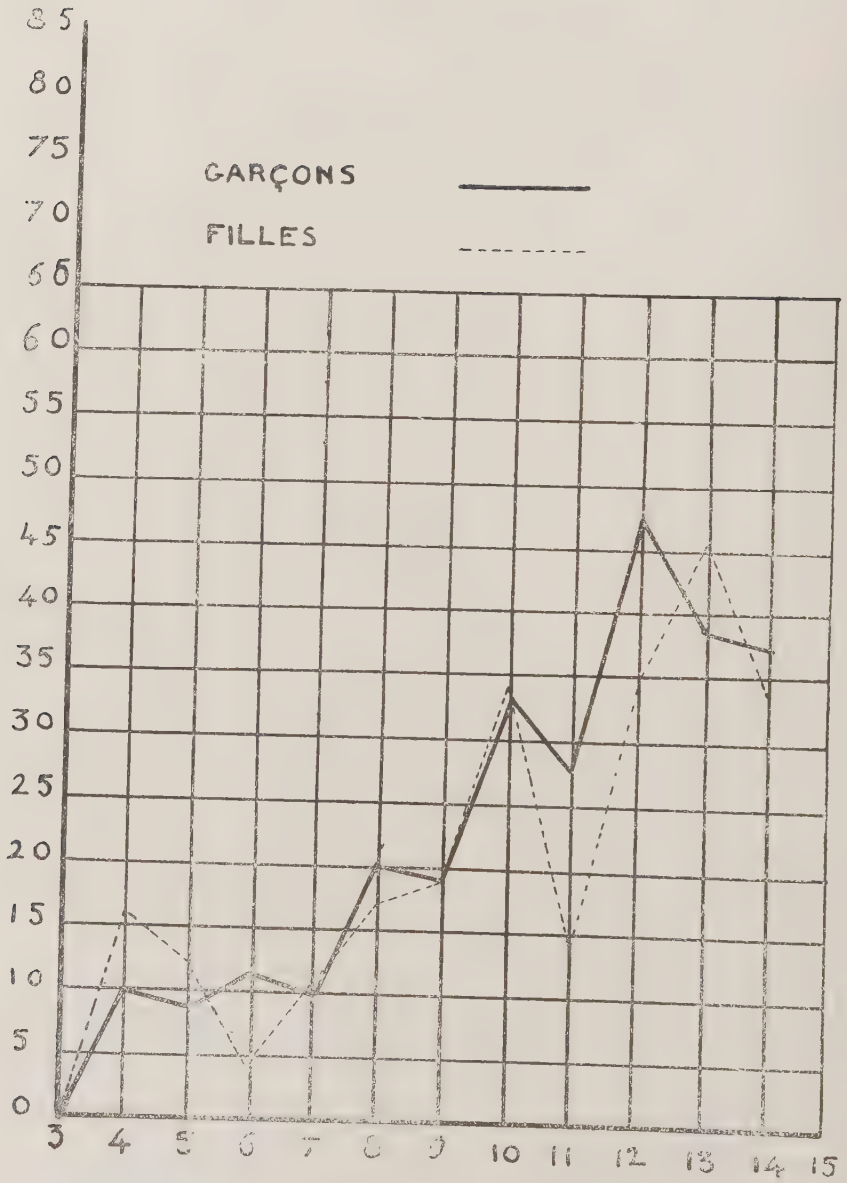
Age	Pourcentage filles	Pourcentage garçons
3	0	0
4	16,6	10
5	13,3	8,3
6	4,5	12,5
7	11,7	10,5
8	17,9	20
9	18,5	18
10	34,6	33,3
11	14,8	27,2
12	35,4	47,8
13	46	39
14	34,2	38
15	35	

Chiffres que nous traduisons par les deux courbes suivantes (8). Ces deux courbes sont très proches l'une de l'autre et autorisent à penser que la tuberculisation de l'enfant, à l'âge scolaire, se fait dans les mêmes proportions pour les filles et pour les garçons, peut-être d'une façon un peu plus précoce pour les filles.

Pourcentage des cuti-réactions positives par famille

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de grouper ensuite les enfants par famille.

Nous avons pu, ainsi, dénombrer les familles indemnes de toute infection tuberculeuse, les familles totalement infec-



COURBE N° 8

tées, enfin les familles partiellement infectées, dans lesquelles un ou plusieurs enfants ont une cuti-réaction positive, alors que les autres ne réagissent pas à la tuberculine.

Pour 611 enfants examinés, nous avons groupé 449 familles.

Sur ces 449 familles, 309 sont indemnes de toute infection, 105 sont totalement infectées et 35 partiellement infectées.

Bien entendu, nous mesurons là l'infection de la famille, uniquement à travers celle des enfants qui sont en âge de fréquenter l'école.

Nombre de familles examinées		Totalement saines	Totalement infectées	à réaction variable
328 familles de	1 enf.	233	95	
90 familles de	2 enf.	53	8	29
23 familles de	3 enf.	17	1	5
6 familles de	4 enf.	4	1	1
2 familles de	5 enf.	2	0	
449 familles	611 enf.	309	105	35

Ces chiffres nous montrent que le 1/4 environ des familles est totalement infecté et le 20^e environ, partiellement infecté.

Signalons, en passant, le fait de ces 2 familles de 5 enfants, qui ont échappé totalement à l'infection tuberculeuse, alors que les enfants ont de 5 à 13 ans.

Nous avons essayé, avec l'aide des Infirmières Sociales et des Professeurs, de retrouver dans quelles proportions ces familles infectées, reconnaissent une contagion directe par le père ou par la mère.

Nous avons trouvé, pour les 105 familles totalement infectées, 20 familles où le père ou la mère étaient, ou avaient

été atteints de tuberculose pulmonaire et étaient restés en contact avec l'enfant.

Nous citerons, comme exemple, le cas d'une famille où les 4 enfants fréquentant l'école et âgés respectivement de 12, 8, 6 et 4 ans, ont une réaction positive. Le père et la mère sont ivrognes; le père est tuberculeux bacillaire, traité par pneumothorax à l'Hôpital Sanatorium de Fontainebleau; il en est sorti, contre le gré du médecin, est rentré chez lui où il ne prend, bien entendu, aucune précaution.

D'autre part, nous avons recherché, dans les 35 familles où les réactions ont été variables, quel était l'âge de celui qui a réagi positivement, par rapport à l'âge de celui qui est resté indemne de toute contamination.

23 fois, l'aîné seul était contaminé
3 fois, les deux aînés
6 fois, le second seul
3 fois, les deux derniers seuls.

Ce qui revient à dire que, 26 fois sur 35, ce sont les plus âgés qui ont été contaminés, sans doute, peut-on dire parce qu'ils ont eu de plus nombreuses occasions de rencontrer des causes de contagion.

Nous avons recherché aussi, parmi des familles que nous savions contaminées, soit par le père, soit par la mère, s'il y a eu des enfants qui soient restés indemnes de toute contamination.

Le fait avait déjà été signalé par Oelbrecht, comme étant extrêmement rare, mais non pas impossible.

Monsieur Rist aussi, a constaté le cas d'enfants restant longtemps indemnes de toute infection tuberculeuse, alors

qu'ils vivent dans un milieu où la contamination par le bacille, semble a priori, inévitable.

Stiassnie avait même isolé les enfants présentant, dans de telles conditions, des cuti-réactions négatives ; et il avait constaté que, plus tard, la cuti-réaction restait souvent négative.

Van den Eeckhout, lui, soutient que le fait est beaucoup moins rare qu'on ne le pense ; il l'a retrouvé 11 fois pour 100.

Dans notre statistique, nous le trouvons 1 fois pour 22 familles dont la contamination est connue.

Signalons au passage, sans chercher à conclure, que 19 enfants nous ont dit avoir reçu le B.C.G. par voie buccale, et que sur ces 19 enfants, 13 avaient une cuti-réaction négative.

PROPHYLAXIE ANTITUBERCULEUSE A L'ÉCOLE

Comme nous l'annoncions au début de ce travail, notre but, n'a pas été seulement d'établir une statistique des cuti-réactions positives dans les écoles communales de Fontainebleau, et d'apprécier le degré de la tuberculisation des enfants, mais encore d'instituer une pratique qui soit renouvelable périodiquement et qui s'étende aux autres écoles de la ville : collège, écoles libres, écoles pratiques et, dont les résultats déclenchent des décisions, tant médicales que sociales.

En cela, notre but répond entièrement aux vœux émis de toutes parts, ces dernières années, relatifs à la prophylaxie antituberculeuse, dans les écoles.

Il semble, en effet, très logique de mettre à la base de cette prophylaxie, le moyen le plus simple et le plus pratique que nous ayons de dépister l'infection tuberculeuse dans les collectivités : à savoir : la cuti-réaction à la tuberculine.

Cette épreuve, pratiquée d'une façon fortuite, ne renseigne pas sur l'activité de l'infection, elle traduit le nombre de sujets ayant fait leur primo-infection, elle ne dit pas lesquels sont en train de la faire ou viennent de la faire.

Au contraire, la cuti-réaction, répétée tous les ans, et même deux fois par an, jusqu'à apparition d'une cuti positive, permettra d'établir, d'une façon aussi exacte que possible, le moment où s'est fait le virage, traduction de cette première atteinte tuberculeuse.

Or, tous les auteurs sont maintenant d'accord, pour insister sur la nécessité de surveiller de très près, et de soumettre à un régime de vie spécial, les enfants, au moment du virage de leur cuti-réaction. (Debré : Séance commune, à Strasbourg, des Sociétés de pédiatrie belge, suisse et de l'est).

En premier lieu, on pratiquera systématiquement un examen radioscopique de ces enfants, sans tenir compte de l'aspect floride qu'ils peuvent présenter, ni de l'absence de tous signes cliniques d'infection tuberculeuse. S'il y a lieu, on fera également une radiographie.

Dans la mesure du possible, on mettra ces enfants au repos et au bon air, en leur assurant une bonne alimentation.

Toutes ces mesures ont d'ailleurs fait l'objet d'une communication de Monsieur Bohn, à la Société des Médecins Inspecteurs des Ecoles de Paris et de la Seine, en février 1939, dans le but de fixer leur application. D'une communication également, de Monsieur Weissmann-Netter et de Mademoiselle Dreyfus-Sée.

Voici les vœux proposés par le Docteur Bohn :

Prendre toutes dispositions pour :

1° Que puisse être demandé, au début de chaque année scolaire (et mieux encore sans doute, deux fois par an, à six mois d'intervalle), un certificat du résultat de réaction tuberculinique récente, pour tous les élèves n'ayant pas encore eu une réaction positive.

2° Que la réaction tuberculinique puisse, sans l'autorisation des parents, être pratiquée à l'école, lorsqu'elle n'a pas été pratiquée pour une raison ou pour une autre, par le médecin de la famille ou par le médecin du dispensaire antituberculeux.

3° Que dans certaines conditions locales particulières, puisse être pratiquée à l'école même, en l'absence de dispensaire dans le voisinage, des examens radiologiques de dépistage utilisant une installation mobile spécialement prévue à ce sujet.

4° Que tous les membres du personnel scolaire, quel qu'ils soient, (professeurs et domestiques) subissent un examen complet obligatoire à leur entrée en fonction, et périodiquement par la suite.

6° Que soient évincés les enfants reconnus tuberculeux.

Le même souci de prophylaxie, a été à l'ordre du jour de la Réunion des Assises nationales de Médecine générale française, tenue à l'Hôtel-Dieu, sous la présidence du Professeur Fernand Bezançon, réunion consacrée à la primo-infection tuberculeuse, et où Monsieur Lesné a émis le vœu :

« Que la cuti-réaction soit pratiquée aussi longtemps qu'elle reste négative, au moins une fois par an, chez les enfants d'âge scolaire, par le Médecin de famille ou, à son défaut, par le Médecin d'école ; et qu'une attestation de cette manifestation soit demandée au début de chaque année scolaire ».

(vœu adopté à l'unanimité.)

Bien entendu, ces décisions ne seront efficaces que dans la mesure où elles s'associeront très étroitement, à la mise en œuvre du service social : c'est-à-dire, du dispensaire d'Hygiène sociale qui sera chargé le plus souvent des examens radioscopiques ou radiologiques ; puis du placement des enfants en préventorium ou en sanatorium selon les besoins.

C'est également du dispensaire, que les infirmières sociales, guidées par le nombre de cuti-réactions positives par famille, pourront diriger très spécialement leurs enquêtes, dans

le but de dépister les foyers de contamination et d'isoler les agents de contagion, en les plaçant en sanatorium.

Enfin, au point de vue de l'hygiène de la ville, en général, il semble qu'il serait intéressant, **en pointant sur une carte** les cuti-réactions positives d'après l'habitation de l'enfant, de déceler les îlots où le pourcentage est particulièrement élevé et de prendre les mesures appropriées : destruction des taudis, créations de jardins, désinfections des locaux contaminés.

CONCLUSIONS

- I. La notion ancienne qui voulait que 50 % des enfants de 4 à 5 ans, 80 % des enfants de 11 ans et 86 à 98 % des enfants ayant dépassé 15 ans, aient une cuti-réaction positive, était très au-dessus de la vérité, parce qu'elle reposait sur des statistiques établies dans des conditions très spéciales (milieux hospitaliers en particulier).
- II. Les statistiques actuelles donnent des chiffres beaucoup plus faibles et montrent surtout, que le pourcentage des cuti-réactions positives chez les enfants, dépend entièrement du milieu que l'on considère : beaucoup plus élevé dans les hôpitaux, dans les grosses agglomérations et dans les milieux pauvres, que dans les écoles, les campagnes ou les milieux aisés.
- III. Même dans des milieux absolument comparables, on note un abaissement considérable du nombre des cuti-réactions positives chez les enfants, depuis une dizaine d'années.
- IV. Cette diminution est surtout notable de 2 à 4 ans, âge de la contamination familiale, traduisant ainsi l'efficacité de la lutte antituberculeuse.

V. Dans les écoles communales de Fontainebleau, le pourcentage des cuti-réactions positives est compris entre celui qui a été trouvé pour les enfants des écoles de Paris et celui qui a été établi pour les enfants des écoles de rase campagne. En signalant que, pour les enfants de 4 ans, la contamination semble être de même intensité dans les différents milieux ; ce n'est que plus tardivement, que se manifesteront les décalages.

VI. Les deux groupes scolaires de Fontainebleau, représentant d'une part le milieu aisé, d'autre part le milieu ouvrier de la ville, réagissent, dans des proportions très différentes, à la tuberculine.

Le groupe scolaire aisé donne un pourcentage très faible de cuti-réactions positives : 39,5 % environ à 14 ans ; chiffre comparable à ceux qui ont été recueillis dans les écoles de rase campagne.

Au contraire, le groupe scolaire pauvre, présente un pourcentage très élevé, 77,7 % de cuti-réactions positives, à 14 ans ; chiffre plus élevé que celui qui a été donné pour les enfants des écoles de Paris, mais se rapprochant beaucoup de celui qui a été trouvé pour les enfants des divisions aux Enfants Assistés.

VII. Le sexe semble sans influence sur le pourcentage des cuti-réactions positives.

VIII. La cuti-réaction, moyen simple et rapide de déceler l'atteinte tuberculeuse de l'enfant, doit devenir obligatoire dans les écoles.

IX. Pratiquée d'une façon périodique jusqu'à apparition d'une réaction positive, elle permettra de préciser le

moment de la primo-infection et de prendre alors toutes les décisions nécessaires : examens complémentaires, radioscopie, radiographie, si besoin est, envoi en préventorium ou en sanatorium.

- X. Enfin, l'enfant porteur d'une cuti-réaction positive, véritable *réactif* de sa famille et de son entourage, attirera l'attention et dirigera les recherches du service social. Celui-ci, poussant assez profondément son enquête, pourra retrouver souvent *l'agent contaminateur* qui est à l'origine de cette cuti-réaction positive, et l'isoler en le plaçant en sanatorium.

Ainsi, en partant de l'enfant, on aura pu remonter jusqu'à la source même du mal et faire en sorte de la supprimer.

Vu, le Président de la Thèse :

M. LEREBoullet.

Vu, le Doyen :

TIFFENEau.

Vu et permis d'imprimer,

Le recteur de l'Académie de Paris :

G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- AMEUILLE et CHEVALLEY. — La cuti-réaction à l'âge scolaire (*La médecine infantile*, juillet 1938).
- Bernard ETIENNE et Paul LAFOSSE. — De l'insuffisance de la prophylaxie de la Tuberculose, dans les collectivités d'enfants (*Revue de la Tub.* juillet 1937).
- BERTHOT et PELLAT. — Importance de la cuti-réaction à la tuberculine, dans l'examen systématique des collectivités scolaires (*Lyon médical*, juillet 1938).
- BOHN A. — Nécessité des réactions tuberculiques périodiquement répétées; moyens de les réaliser chez les écoliers (*la médecine scolaire*, mai 1938).
- BOHN A. — Réactions tuberculiques et examens radioscopiques à l'école. (Communication faite à la Sté des Médecins Inspecteurs des Ecoles de Paris et de la Seine (*Médecine scolaire*, Fév. 1939).
- CALMETTE. — L'infection bacillaire et la Tuberculose (Masson 1922).
- COFFIN. — La cuti-réaction chez les enfants des écoles de Paris (*Bulletin Soc. Pdia.* avril 1936).
- COURCOUX, BIDERMAN, ALIBERT et BURQUOY. — La primo-infection Tuber. chez les étudiants et chez les infirmières (*Soc. d'Etudes soc. sur la Tuberculose*, mai 1934).
- DREYFUS-SÉE, Melle G. -- Dépistage et prophylaxie de la Tuberculose à l'école (cuti systématique (*Bull. Sté de Pédiatrie*, nov. 36).

- DEBENEDETTI, OISEAU, BALGAIRIES et FORET. — Considérations sur les variations de l'index tuberculinique, suivant les régions, à propos de 2155 cuti à la tuberculine pratiquées en milieu militaire (*Bull. de l'Acad. de Méd.* séance du 3-3-36).
- FAIVRE. — La cuti-réaction à l'âge scolaire (*ann. d'Hyg. Publ. Indust. et Soc.* juin 38).
- GILLARD M. — L'infection tuberculeuse chez les enfants de la campagne, d'après plus de 10.000 réactions effectuées sur la population scolaire d'une soixantaine de communes rurales de la Province de Liège (*Presse. Méd.* mai 1936).
- L'école, source de l'infection tuberculeuse pour les enfants (*Revue belge de la tuberculose*, 1935).
- LEMAIRE. — *Thèse de Paris*, 1909.
- LEREBOULLET, GAVOIS et PASQUIER. — L'âge de la primo-infection tuberculeuse chez l'enfant parisien (*Revue de la Tuberc.*, janvier 1936).
- LETULLE. — *Thèse de Paris*, 1912.
- LOMBRY. — Cuti-réactions tuberculiniques effectuées dans une école religieuse (*Revue belge de la tuberc.* 1933).
- MIOCHE Germaine. — *Thèse de Paris*, 1919.
- NOBÉCOURT et BRISKAS. — *Bulletin de Pédiastrie*, mai 1936.
- OELBRECHT. — Enquête au moyen de la cuti, dans la clientèle infantile d'un dispensaire anti-tuberculeux (*Revue belge de tuberc.* 1925).
- PASQUIER. — *Thèse de Paris*, 1935.
- PHÉLÉBON. — La primo-infection est-elle toujours une maladie de l'enfance ? (*Presse méd.* 1927).

- RIST et TUCHILA. — Contrib. à l'étude de la cuti-réaction chez la jeune adulte française (*Revue de la tuberculose*, juillet 1937).
- Nouvelles recherches sur la cuti- chez les élèves infirmières (*Revue de la tuberc.* avril 1938).
- RIST. — *Société d'ophtalmologie de Paris*, 1921.
- *Séance études sc. de la Tub.* mars 1928.
- STIASSNIE. — Sur la fréquence variable selon les milieux des cuti-réactions positives (*Revue de la tuberculose*, 1934).
- TROISIER et BARIÉTY. — Sur la primo-infection tuberculeuse (*Paris Médical*, 1934).
- TROISIER, BARIÉTY et NICO. — Académie de Médecine (juillet 1935).
- Une statistique de réactions à la tuberculine chez les infirmières de Paris. Pourcentage élevé de réactions négatives (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1937).
- Une statistique de cuti dans l'armée, pourcentage élevé de réactions négatives. (*Bull. de l'Acad. de Méd.* juillet 1935.)
- USTVEDT. — Etude des réactions obtenues avec la tuberculine. (*Revue la Tuberculose*, fév. 32).
- VAN DEN EECKHOUT. — Primo-infection tub. parmi la population scolaire de plaine. (*Revue de la tuberc.* fév. 1937) .
- VON PIRQUET. — *Société Médicale de Berlin*, 1907.
- WEISSMANN-NETTER. — Une expérience de dépistage de la tuberculose à l'école, par la cuti-réaction (*La médecine scolaire*, avril 1938).

